

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10326126
PUBLICATION DATE : 08-12-98

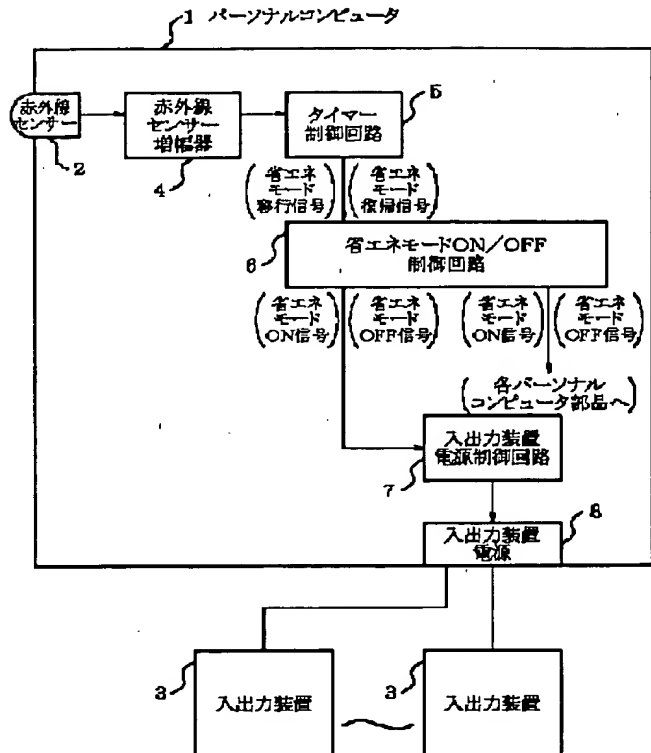
APPLICATION DATE : 26-05-97
APPLICATION NUMBER : 09135139

APPLICANT : NEC SHIZUOKA LTD;

INVENTOR : TAKEUCHI HIROSHI;

INT.CL. : G06F 1/26 H02J 1/00

TITLE : PERSONAL COMPUTER WITH INFRARED-RAY SENSOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make a personal computer placed in normal mode only when it is operated, and to reduce unnecessary power consumption, by detecting whether or not there is an operator in front of the personal computer and saving the energy for the personal computer and devices connected to the personal computer.

SOLUTION: An energy-saving mode ON/OFF control circuit 6 sends an energy-saving mode ON signal out to respective components in the personal computer 1 and an input/output device power control circuit 7 when inputting an energy-saving mode shift signal from a timer control circuit 5 and sends an energy-saving mode OFF signal out to the respective components in the personal computer 1 and the input/output device power control circuit 7 when inputting an energy-saving mode reset signal. The input/output device power control circuit 7 turns OFF an input/output device power source 8 when inputting the energy-saving mode ON signal and turns ON the input/output device power source 8 when inputting the energy-saving mode OFF signal.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-326126

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 1/26

G 0 6 F 1/00

3 3 4 E

H 0 2 J 1/00

3 0 7

H 0 2 J 1/00

3 0 7 F

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-135139

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣4番2号

(22) 出願日 平成9年(1997)5月26日

(72) 発明者 竹内 寛

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

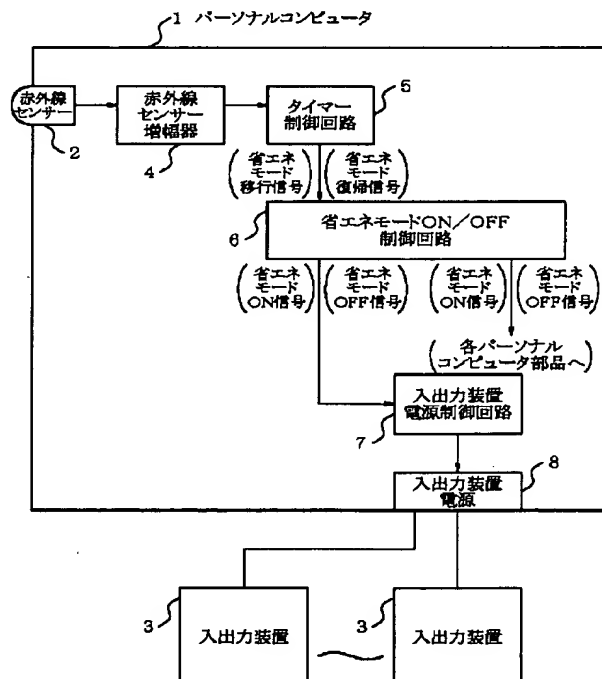
(54) 【発明の名称】 赤外線センサー付きパーソナルコンピュータ

(57) 【要約】

【課題】 パソコン本体およびパソコンに接続されている入出力装置の消費電力の低減を図る。

【解決手段】 パソコンの前面に赤外線センサーを設け、操作者を検知したとき検知信号をタイマー制御回路へ出力する。検知信号が一定時間入力されないとき時間の計測を開始し操作者が設定したタイマー時間を経過したとき省エネモードON信号を出力し接続されている入出力装置の電源を切断しパソコン本体の各部品を省エネモードで動作させる。検知信号が一定時間入力されたとき時間の計測を開始し規定時間を経過し省エネ状態のとき省エネモードOFF信号を出力し省エネモードを解除し入出力装置の電源を投入しパソコン本体を通常の動作にする。

【効果】 パソコン本体と接続された複数の入出力装置の両方の消費電力を効率よく低減可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パーソナルコンピュータの操作者が不在になったときパーソナルコンピュータ本体およびパーソナルコンピュータに接続され電源を供給される入出力装置の消費電力を節電する赤外線センサー付きパーソナルコンピュータであって、

パーソナルコンピュータ前面に設け操作者の存在の有無を検知し検知信号を出力する赤外線センサーと、前記検知信号を増幅して出力する赤外線センサー増幅器と、

前記検知信号が入力されないときに計時を開始し一定時間経過後節電する省エネモードへの移行信号を出力する第1の手段と、前記検知信号が一定時間入力されたときに前記省エネモードから復帰するための復帰信号を出力する第2の手段とを備えたタイマー制御回路と、

前記移行信号が入力されたときに省エネモードにする省エネモードON信号を出力する第3の手段と、前記復帰信号が入力されたときに省エネモードを解除する省エネモードOFF信号を出力する第4の手段とを備えた省エネモードON/OFF制御回路と、

前記省エネモードON信号が入力されたとき前記パーソナルコンピュータに接続された入出力装置の電源を切断する第5の手段と、前記省エネモードOFF信号が入力されたとき前記パーソナルコンピュータに接続された入出力装置の電源を投入する第6の手段とを備えた入出力装置電源制御回路と、を備えることを特徴とする赤外線センサー付きパーソナルコンピュータ。

【請求項2】 前記移行信号は、前記赤外線センサーからの検知信号が連続して入力されない時間が予めパーソナルコンピュータの省エネモードへの移行する時間に設定された時間をオーバーしたとき省エネモードに移行させるために出力されることを特徴とする請求項1記載の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータ。

【請求項3】 前記復帰信号は、前記赤外線センサーからの検知信号が連続して入力される時間が予めパーソナルコンピュータの省エネモードへの復帰する時間に設定された時間をオーバーしたとき省エネモードを解除させるために出力されることを特徴とする請求項1記載の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータ。

【請求項4】 前記省エネモードON/OFF制御回路から省エネモードON信号の出力に連動して前記パーソナルコンピュータの節電対象の部品は省エネモードで動作することを特徴とする請求項1記載のパーソナルコンピュータ装置。

【請求項5】 前記省エネモードON/OFF制御回路から省エネモードOFF信号の出力に連動して前記パーソナルコンピュータの節電対象の部品は省エネモードを解除し通常に動作することを特徴とする請求項1記載のパーソナルコンピュータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はパーソナルコンピュータの省エネの制御方法に関し、特に赤外線センサーを設けてパーソナルコンピュータ本体と接続されている入出力装置の省エネを制御する赤外線センサー付きパーソナルコンピュータに関する。

【0002】

【従来の技術】従来からのパーソナルコンピュータは、年々高速かつ高機能になっており、それに伴い、ディスプレイ等の入出力装置を含むパーソナルコンピュータの消費電力は飛躍的に増大している。また、従来からのパーソナルコンピュータの省エネは、操作者による設定時間経過後に省エネモードへ移行し、操作者によるキーボード、マウス等の外部入力装置からの入力により省エネモードから復帰している。例えば、特開平8-223797「ディスプレイ電源装置」では、ディスプレイ装置に赤外線センサーを設けてディスプレイ装置の電源を切断し、パーソナルコンピュータに切断信号を出力しパーソナルコンピュータ本体の節電を行う制御装置である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のパーソナルコンピュータの消費電力の低減は、操作者による設定時間の経過後に省エネモードへ移行し、操作者によるキーボード、マウス等の入力装置からの入力により省エネモードから復帰する必要がある、このように操作者に依存した省エネシステムでは効率のよい省エネはできない。

【0004】また、現在のパーソナルコンピュータの大半は、外部装置から電源を供給されるのではなくパーソナルコンピュータ本体が外部装置に供給している。従来例によるディスプレイ装置側での省エネシステム制御では、パーソナルコンピュータ側に接続された外部装置を含む全体的な省エネが出来ないという問題点があった。

【0005】本発明の目的は前述した従来の課題を解決するためになされたもので、パーソナルコンピュータ本体の省エネと電源を供給している複数の入出力装置の電源を切断する効率的な省エネを実現する赤外線センサー付きパーソナルコンピュータを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】第1の発明の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータは、パーソナルコンピュータ前面に設け操作者の存在の有無を検知し検知信号を出力する赤外線センサーと、前記検知信号を増幅して出力する赤外線センサー増幅器と、前記検知信号が入力されないときに計時を開始し一定時間経過後節電する省エネモードへの移行信号を出力する第1の手段と、前記検知信号が一定時間入力されたときに前記省エネモードから復帰するための復帰信号を出力する第2の手段とを備えたタイマー制御回路と、前記移行信号が入力されたときに省エネモードにする省エネモードON信号を

出力する第3の手段と、前記復帰信号が入力されたときに省エネモードを解除する省エネモードOFF信号を出力する第4の手段とを備えた省エネモードON/OFF制御回路と、前記省エネモードON信号が入力されたとき前記パーソナルコンピュータに接続された入出力装置の電源を切断する第5の手段と、前記省エネモードOFF信号が入力されたとき前記パーソナルコンピュータに接続された入出力装置の電源を投入する第6の手段とを備えた入出力装置電源制御回路と、を備えて構成されている。

【0007】また、第2の発明の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータは、第1の発明において前記移行信号は、前記赤外線センサーからの検知信号が連続して入力されない時間が予めパーソナルコンピュータの省エネモードへの移行する時間に設定された時間をオーバーしたとき省エネモードに移行させるために出力されることにより構成されている。

【0008】さらに、第3の発明の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータは、第1の発明において前記復帰信号は、前記赤外線センサーからの検知信号が連続して入力される時間が予めパーソナルコンピュータの省エネモードへの復帰する時間に設定された時間をオーバーしたとき省エネモードを解除させるために出力されることにより構成されている。

【0009】さらに、第4の発明の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータは、第1の発明において前記省エネモードON/OFF制御回路から省エネモードON信号の出力に連動して前記パーソナルコンピュータの節電対象の部品は省エネモードで動作することにより構成されている。

【0010】さらに、第5の発明の赤外線センサー付きパーソナルコンピュータは、第1の発明において前記省エネモードON/OFF制御回路から省エネモードOFF信号の出力に連動して前記パーソナルコンピュータの節電対象の部品は省エネモードを解除し通常に動作することにより構成されている。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】図1は本発明の実施の形態の前面図である。図2は本発明の実施の形態を示すブロック図である。図3は省エネモードの動作を示すフローチャートで（a）は省エネモードへの移行動作を示し、（b）は省エネモードから復帰動作を示す。

【0013】図1を参照すると、パーソナルコンピュータ1の前面に操作者を検知する赤外線センサー2を設け、入出力装置3に電源を供給している。

【0014】図2を参照すると、パーソナルコンピュータ1は赤外線センサー2、赤外線センサー増幅器4、タイマー制御回路5、省エネモードON/OFF制御回路

6、入出力装置電源制御回路7および入出力装置電源8から構成されている。

【0015】パーソナルコンピュータ1の前面に取り付けられた赤外線センサー2は、パーソナルコンピュータ1の前に操作者を検知したときのその検知信号を赤外線センサー増幅器4に出力する。赤外線センサー増幅器4は、入力された検知信号を増幅し増幅した検知信号をタイマー制御回路5へ出力する。

【0016】タイマー制御回路5は、赤外線センサー増幅器4から検知信号が一定時間入力されないとき時間の計測を開始し、計測時間が予め操作者が設定した省エネ移行用のタイマー時間を経過したとき省エネ表示を設定し省エネモード移行信号を省エネモードON/OFF制御回路6に出力する。また、タイマー制御回路5は、操作者が検知されて赤外線センサー増幅器4から検知信号が一定時間入力されたとき時間の計測を開始し、計測時間が予め設定された省エネを解除する規定時間を経過し省エネ表示されているとき省エネモード復帰信号を省エネモードON/OFF制御回路6に出力する。

【0017】省エネモードON/OFF制御回路6は、タイマー制御回路5から省エネモード移行信号が入力されたときパーソナルコンピュータ内部の各部品および入出力装置電源制御回路7に省エネモードON信号を送出し、省エネモード復帰信号が入力されたときパーソナルコンピュータ内部の各部品および入出力装置電源制御回路7に省エネモードOFF信号を送出する。

【0018】入出力装置電源制御回路7は、省エネモードON信号が入力されとき入出力装置電源8の電源をOFFにし、省エネモードOFF信号が入力されとき入出力装置電源8の電源をONにする。入出力装置電源8は、パーソナルコンピュータに接続されているディスプレイ等の入出力装置の電源を示す。

【0019】次に、本発明の実施の形態の動作を図3を用いて詳細に説明する。まず、省エネモードへの移行動作を図3（a）を参照して説明する。

【0020】操作者がパーソナルコンピュータ1の前面から離れる（ステップ1）。赤外線センサー2からの検知信号がなくなり（ステップ2）、その時からタイマー制御回路5は時間の計測を開始し（ステップ3）、操作者が設定した時間内にパーソナルコンピュータ1の前面に現れない場合は、タイマー制御回路5は省エネ表示を設定し省エネモード移行信号を省エネモードON/OFF制御回路6に出力する（ステップ4）。省エネモードON/OFF制御回路6はこの省エネモード移行信号を受け（ステップ5）、パーソナルコンピュータ1内部の各部品及びパーソナルコンピュータ1に接続されている入出力装置の電源制御回路7に省エネモードON信号を出力する（ステップ6）。パーソナルコンピュータ1の各部品はこの省エネモードON信号を受けて省エネモードにて動作する。また、入出力装置電源制御回路7は入

10

20

30

40

50

出力装置電源8をOFFにする(ステップ7)。

【0021】次に、省エネモードへの復帰動作を図3(b)を参照して説明する。操作者がパーソナルコンピュータ1の前面に戻ってきた時(ステップ8)、赤外線センサー2は操作者を検知し検知信号を出力し(ステップ9)、タイマー制御回路5は赤外線センサー増幅器4から検知信号が一定時間入力されたとき時間の計測を開始し(ステップ10)、規定時間を経過したとき操作者の存在を検知する(ステップ11)。タイマー制御回路5は、省エネ表示されているとき省エネモード復帰信号を省エネモードON/OFF制御回路6に出力し省エネ表示をリセットする(ステップ12)。省エネモードON/OFF制御回路6はこの省エネモード復帰信号を受け、パーソナルコンピュータ内部の各部品及びパーソナルコンピュータ1に接続されている入出力装置3の電源制御回路7に省エネモードOFF信号を出力する(ステップ13)。パーソナルコンピュータ各部品はこの省エネモードOFF信号を受け、省エネモードから通常モードに復帰する。また、入出力装置電源回路7は入出力装置電源8をONにする(ステップ14)。

【0022】以上のように、操作者がパーソナルコンピュータの前面に存在しているときのみ通常モードで動作するようにし、操作者が不在の時は常にパーソナルコンピュータを省エネモードで動作させ、パーソナルコンピュータに接続されている複数のディスプレイ等の入出力装置の電源をOFFにする。これによりパーソナルコンピュータの消費電力を理想的に、効率的に低減すること*

ができる。また、パーソナルコンピュータのみならず、ワークステーションやワードプロセッサ、またはテレビ等の一般家電製品などに適応しても前述と同様の効果が得られる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、パーソナルコンピュータ前面に操作者がいるかどうか検知することにより、自動的にパーソナルコンピュータ及びパーソナルコンピュータに接続されている複数の装置の省エネを制御する。こうすることにより操作中のみ通常モードとなり、不要時の消費電力を大幅に低減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の前面図である。

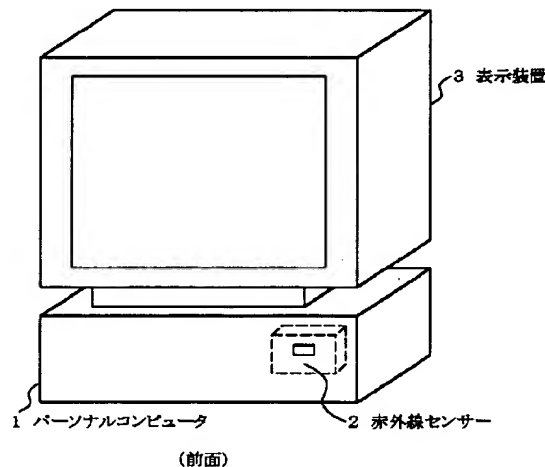
【図2】本実施の形態の一例を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態における省エネモードの動作を示すフローチャートで(a)は省エネモードへの移行動作を示し、(b)は省エネモードから復帰動作を示す。

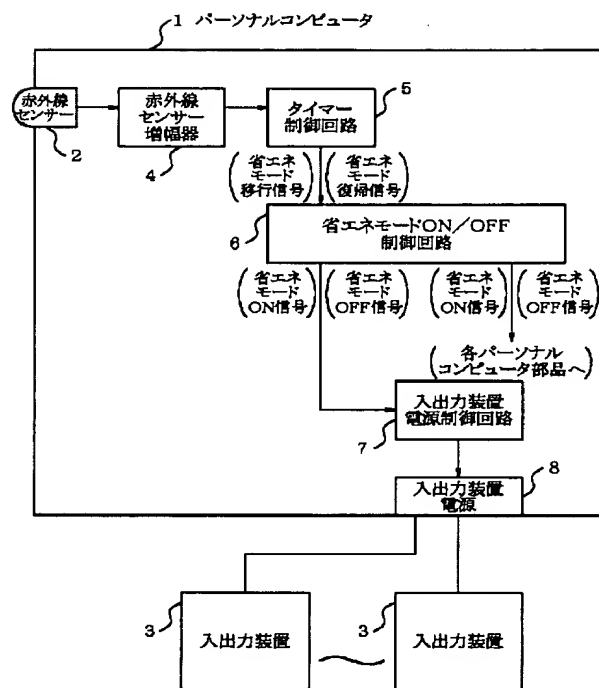
【符号の説明】

- | | |
|---|------------------|
| 1 | パーソナルコンピュータ |
| 2 | 赤外線センサー |
| 3 | 入出力装置 |
| 4 | 赤外線センサー増幅器 |
| 5 | タイマー制御回路 |
| 6 | 省エネモードON/OFF制御回路 |
| 7 | 入出力装置電源制御回路 |
| 8 | 入出力装置電源 |

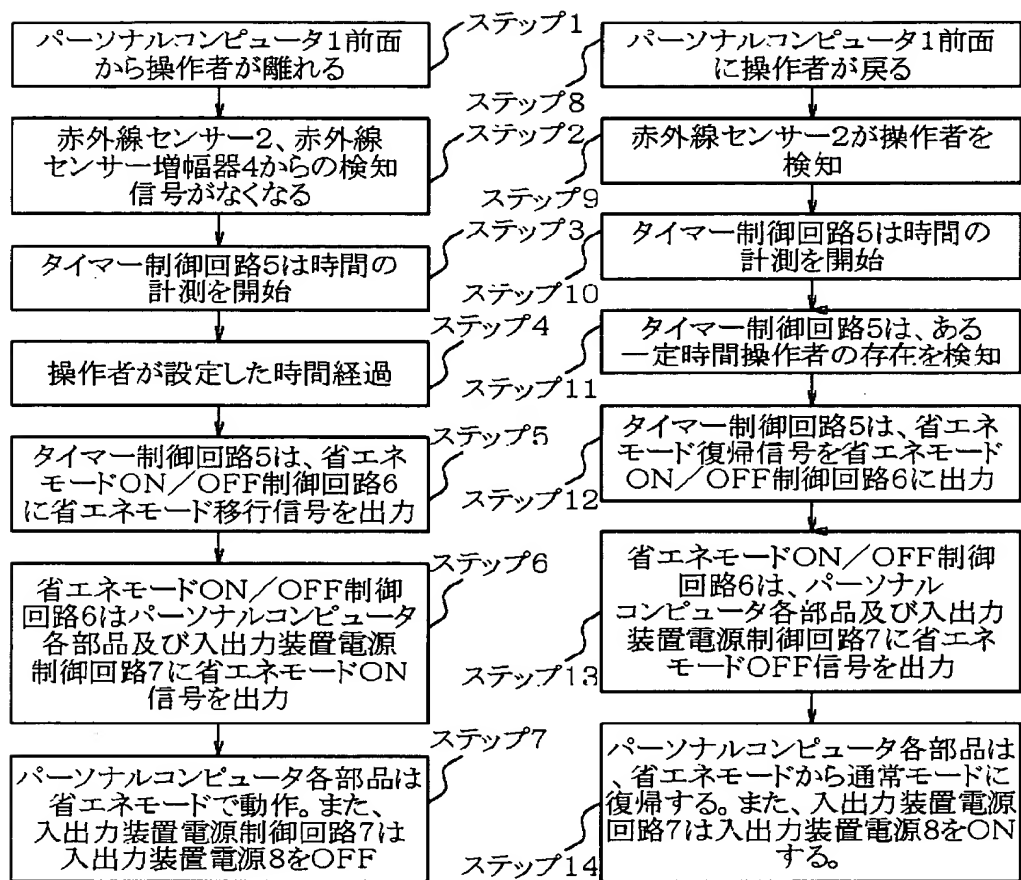
【図1】



【図2】



【図3】



省エネモードへの移行動作

(a)

省エネモードからの復帰動作

(b)